Кондратьев Н.Р   ЭКП-1-21   11.10.24

Задача 1.

Проект А.

E = 13%.

N вр. интервала	0	1	2	3
Инвест. затр. т.р.	1000			
Тек. доход. т.р	~~1000~~	700	500	300
Кумм. ден. поток.	-1000	-300	200	500
Коэф. дискон. (13%)		0,8849	0,78	0,69
Дискон. тек. доход		619	391	208
Кумул. дискон. ден. поток.		-381	10	218

$$T_{ок} = 1 + \frac{300}{500} = 1,6 \text{ года} - \text{срок окуп-ти без учета.}$$

факт-ра времени.

$$\alpha_1 = \frac{1}{(1+0,13)^1} = \frac{1}{1,13} = 0,8849$$

Дискон. тек. дотодв.

$$0,8849 \cdot 700 = 619$$

$$\alpha_2 = \frac{1}{1,13^2} = \frac{1}{1,2769} = 0,78$$

$$0,78 \cdot 500 = 391$$

$$0,69 \cdot 300 = 208$$

$$\alpha_3 = \frac{1}{1,13^3} = \frac{1}{1,44} = 0,69$$

$$T_{ок}^2 = 1 + \frac{381}{891} = 1,9 \text{ года} - \text{с учетом фактора.}$$

$$ЧРР = (619 + 391 + 208) - 1000 = 218 \text{ т.р.}$$

$$ИД = \frac{619 + 391 + 208}{1000} = 1,218 \qquad \begin{aligned} ЧДД &= 0 \\ ИД &> 1 \end{aligned} \Big\} \text{ проект эффективен}$$

Проект В

№ вр. интервала	0	1	2	3
Инвест. зат. т.р.	1000			
Тек. доход : т.р		300	500	700
Кумул. ден. поток	-1000	-700	-200	500
Коэф. дисконт. (E=13%)		0,88	0,78	0,69
Дисконт тек. доходов		265	391	485
Кум. дисконт-ого ден. поток	-1000	-735	-344	141

$$T_{ок} = 2 + \frac{200}{700} = 2,23 \text{ года} - \text{без учета фактора}$$

Дисконтированные текущие доход.

$$0,88 \cdot 300 = 265$$

$$0,78 \cdot 500 = 391$$

$$0,69 \cdot 700 = 485$$

$$T_{ок}^{в} = 2 + \frac{344}{485} = 2,71 - \text{с учетом фактора}$$

$ЧДД = (265 + 391 + 485) - 1000 = 141 \text{ т.р.}$

$ИД = \dfrac{265 + 391 * 485}{1000} = 1,141$ $ЧДД > 0 \{ \text{эффект.}$
                                                $ИД > 1 \} \text{эффект. Об.}$

Вывод: Оба проекта эффективны, но проект А эффективнее, так как у проекта А срок окупаемости меньше.

Задача 2

При $E = 9\%$

Nбр. интервала.	0	1	2	3
Инвест. затрат. т.р.	900			
Тек. доход		460	400	400
Кум. ден. поток.	-900	-500	-100	300
Коэфф. дисконт (E=9%)		0,91	0,84	0,77
Дисконт: Тек. доход.		367	337	309
Кумул. дисконта ден. поток.	-900	-533	-196	113

$$T_{\text{ок}} = 2 + \frac{100}{400} = 2{,}25 \text{ года} - \text{бз учета фактора}$$

$$\alpha_1 = \frac{1}{1{,}09} = 0{,}91$$

$$\alpha_2 = \frac{1}{1{,}09^2} = 0{,}84$$

$$\alpha_3 = \frac{1}{1{,}09^3} = 0{,}77$$

Дисконт-ой тек-доход:

$$0{,}91 \cdot 400 = 367$$

$$0{,}84 \cdot 400 = 337$$

$$0{,}77 \cdot 400 = 309$$

$$T_{\text{ок}}^{p} = 2 + \frac{196}{309} = 8{,}63 - \text{с учетом фактора}$$

$$ЧДД = (367 + 337 + 309) - 1000 = 113 \text{ т.р}$$

$$ИР = \frac{367 + 337 + 309}{1000} = 1{,}113$$

$$\left.\begin{array}{l} ЧДД \to 0 \\ ИР \to 1 \end{array}\right\} \text{ проект одобрен.}$$

При E =14%

N вр. интервала	0	1	2	3
Инвест. затр. т.р.	900			
Тек. доход		400	400	400
Кум. ден. поток	-900	-500	-100	300
Коэф. дисконт (E=14%)		0,88	0,76	0,67
Дискон. тек. доход.		351	308	270
Кум. диск. ден. поток	-900	-549	-241	29

$T_{ок} = 2 + \dfrac{100}{400} = 2,25$ года — без учета фактора времени

Дискон. тек. доход:

$\alpha_1 = \dfrac{1}{1,14} = 0,88$

$0,88 \cdot 400 = 351$

$\alpha_2 = \dfrac{1}{1,14^2} = \dfrac{1}{1,3} = 0,77$

$0,77 \cdot 400 = 308$

$0,67 \cdot 400 = 270$

$\alpha_3 = \dfrac{1}{1,14^3} = \dfrac{1}{1,5} = 0,67.$

$T_{ок}^{в} = 2 + \dfrac{241}{270} = 2,89$ года — с учетом фактора времени

$ЧДР = (351 + 308 + 270) - 1000 = 29$ т. р

$ИД = \dfrac{351 + 308 + 270}{1000} = 1,029$

$\left.\begin{array}{l} ЧДР \geq 0 \\ ИД \geq 1 \end{array}\right\}$ эфф.

Вывод: И при $E=9\%$ и при $E=14\%$ проект будет эффективен и сможет. покупить свои кап-ые вложения, но при ставке дисконтирования 9% проект будет эффективнее, чем пр 14% т.к. $ЧДД_{9\%} > ЧДД_{14\%}$ и $И_{9\%} > И_{14\%}$